

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME SEMESTRAL

“Niveles Freáticos Pozos Ambientales de Mina”

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°8	Periodo Reportado	Elaborado por	Revisado y Aprobado por:	Fecha de Emisión del Reporte
13030, 13189	Niveles freáticos Pozos Ambientales Mina_8IS	Abril 2023 – septiembre 2023	Iliana Rodriguez Officer Medio Ambiente	Albert Murillo Especialista Ambiental	01/11/2023

1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este informe es presentar la medición de niveles freáticos de agua subterránea en 5 pozos instalados cercanos a los principales componentes mineros como parte de los compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) - Mina de Cobre Panamá, plan de monitoreo ambiental para el período del abril 2023 a septiembre del 2023.

2. METODOLOGIA

2.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo seleccionados.

La Tabla 1, contiene la ubicación de las estaciones de monitoreo l punto de monitoreo aguas abajo del TMF y la Figura 1 es un mapa que muestra su ubicación geográfica.

Para este informe se realizaron mediciones del Nivel Freático de los siguientes pozos:

Tabla 1: Monitoreo de cumplimiento para calidad de aguas de descargas

Nombre del Pozo	Descripción	Coordenadas UTM		Altura del Metal (m)	Profundidad del Pozo (m) Sobre el nivel de la superficie del suelo
		Norte	Este		
TSF-10-GT	Lado oeste del TMF	981,340	539,035	0.947	28.10
TSF-01-GT	Lado oeste del TMF	982,418	534,909	0.578	24.70
BN07-116-HG	Al este del Campamento Cobre	978,936	540,438	1.070	22.06
VG07-096-HG	Valle Grande	975,863	534,202	1.152	32.50
VG07-097-HG	Valle Grande	975,863	534,202	1.200	49.40

Fuente: Departamento de Monitoreo Ambiental, Dirección de Ambiente.

Figura 1. Pozo TSF-01-GT ubicado en la parte oeste del TMF

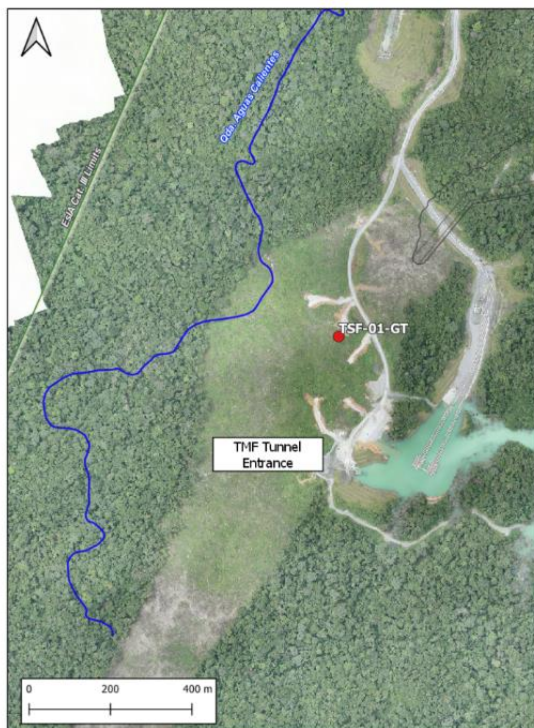


Figura 2. Pozo TSF-10-GT ubicado en la parte sur del TMF



Figura 3. Pozos VG07-096-HG y VG07-097-HG

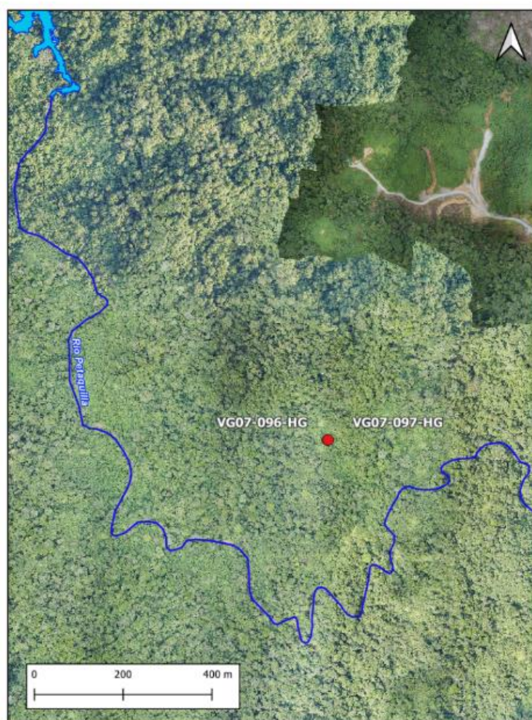
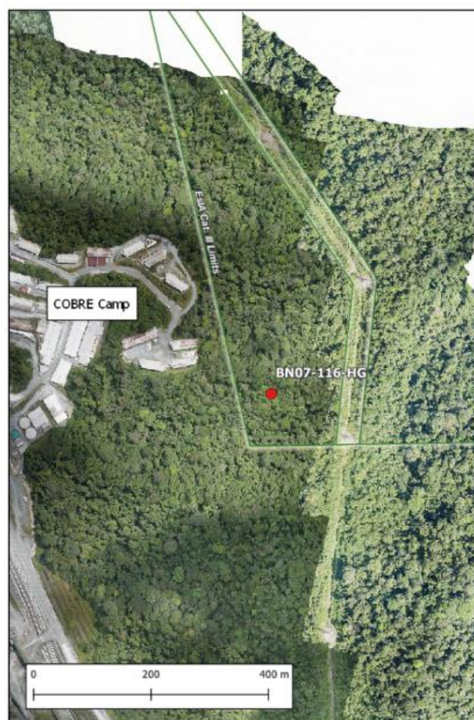


Figura 4. Pozo BN07-116 HG



2.2 Medición de nivel Freático

Para la medición del nivel freático se utilizó un aparato de medición *Water Level Meter del modelo 101*, el cual cuenta cuenta con una cinta métrica y un sensor que al hacer contacto con el agua emite una alarma indicando que se ha llegado al nivel freático, luego en la cinta se observa la profundidad alcanzada. Finalmente se resta la altura del metal a esta profundidad y así se obtiene el nivel freático del pozo.

La frecuencia de las mediciones es de manera trimestral.



Figura 5. Medición en el Pozo TSF-10GT



Figura 6. Medición en el Pozo BN07-116 HG



Figura7. Medición en el Pozo VG07-097-HG



Figura 8. Medición en el Pozo TSF-01GT



Figura 9. Medición en el Pozo VG07-096-HG

3. RESULTADOS

Las comparaciones se realizan con datos desde abril 2023 hasta septiembre 2023, los resultados se han graficado en la figura 9. En el anexo A se presenta el detalle de cada medición mediante tablas.

Figura 9: Niveles freáticos para el periodo de reporte.

- BN07-116-HG

Para el semestre evaluado, los niveles freáticos estuvieron en 20.58 m para junio 2023 dándose un leve incremento en octubre 2023 de 20.68 m representando una tendencia estable en el tiempo.

- TSF-01-GT

A partir de la segunda quincena de abril del 2023 a octubre 2023 los niveles se mantienen entre 17.14 m y 16.96 m sin representar una variación significativa.

- VG07-097-HG

El nivel freático se mantiene estable para las mediciones de abril 2023 en 7.05 m y 13.2 m en agosto de 2023.

- TSF-10-GT

El nivel freático para el segundo semestre del 2023 se registró en 11.63 m en junio 2023 para luego incrementarse a 11.36 m en agosto 2023 y posteriormente disminuir a 11.67 m en octubre de 2023.

- VG07-096-HG

En junio de 2023 el nivel freático se presenta en 6.97 m para luego mantenerse en 7.1 m para agosto del presente año.

4. CONCLUSIONES

- Para el periodo actual de evaluación, en el lado oeste y sur del TMF TSF-01-GT y TSF-10-GT, los niveles se mantienen entre 17.14 a 16.96 m y 11.63 a 11.67 m respectivamente, pudiendo deducirse que las variaciones no son significativas y representan condiciones normales de la variación temporal del acuifero.
- En el Este del campamento cobre BN07-116-HG, los niveles freáticos se mantienen en el rango de 20.58 m a 20.68 m, representando una tendencia estable en el tiempo.
- En el área de Valle Grande, VG-096-HG y VG-097-HG, los niveles freáticos se mantuvieron sin variación significativa, con niveles entre 6.97 a 7.1 y 7.05 a 13.2 m respectivamente.
- Las variaciones de los niveles freáticos en el presente semestre de evaluación se han mantenido constantes, con variaciones ligeras, y estables hasta el periodo de evaluación, cabe indicar que en todos los casos los niveles freáticos son someros, asociados a recarga por infiltración rápida de precipitaciones e influencia de cuerpos de agua cercanos.

5. ANEXO

Tabla 2 Datos mensuales de nivel freático en pozos.

Nombre de pozos	Jun 23	Aug 23	Oct 23
BN07-116-HG	20.58	21	20.68
TSF-10-GT	11.63	11.36	11.67
TSF-01-GT	17.14	16.79	16.96
VG07-096-HG	6.97	7.1	-
VG07-097-HG	7.05	13.2	-

Tabla 3 Cifras de precipitaciones abr de 2023 – octubre 2023

Estación	Apr-23	May-23	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Sep-23	Oct-23
Rio Caimito	73	424	354	687	602	631	240
Punta Rincón	111	410	346	735	341	447	217
Poza 4-TMF	22	221	266	370	730	209	303
TMF	13	308	231	298	348	213	314
Botija Laydown	31	411	278	295	347	174	359
Rio Botija / San Benito	27.75	243.5	237	228	237.5	212	242
Valle Grande	15	353	243	278	384	169	309
Petaquilla	25	353	264	321	447	173	417
Promedio	40	340	277	402	430	279	300